Notizen:

ACM D1 / D2

Steuerung für Drehtorantriebe

(junior 300 + power 500)

Montage- und Betriebsanleitung

Bitte beachten Sie:

- Arbeiten an der Steuerung dürfen nur im spannungslosen Zustand vorgenommen werden.
- Die elektrische Installation ist aus Sicherheitsgründen von einer Elektrofachkraft vorzunehmen.
- Die erstmalige Inbetriebnahme muß genau nach Anleitung durchgeführt werden.
- Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Montage- und Betriebsanleitung entstanden sind, wird keine Garantie oder Haftung übernommen.

Inhalt

1. Sicherheits- und Warnhinweise zu kraftbetätigten Toranlagen ....S. 3

2. Aufbau der Steuerung....S. 4

3. Menü (ACM D1 / D2) ....S. 5

4. Funktionsbedingungen ACM D1 / D2 ....S. 7
4.1 Einstellung/Bedienung . . . . . S. 7
4.2 Funktionen Allgemein . . . . . S. 8
4.3 Anzeige - LEDs . . . . . S. 11

5. Eingänge ....S. 11

6. Ausgänge ....S. 13

7. Installationsplan (maximale Anschlussmöglichkeiten)....S. 15

8. Elektrische Installation ....S. 16
8.1 Anschluss der Antriebe an der Steuerung ACM D1 / D2 . . . S. 17

9. Inbetriebnahme....S. 21

10. Steckplätze....S. 23
10.1 Steckplatz Funk . . . . . S. 23
10.2 Steckplatz A . . . . . S. 27
10.3 Steckplatz B . . . . . S. 27
10.4 Steckplatz C . . . . . S. 27

11. Steckkarten....S. 27
11.1 Steckkarte Ampel . . . . . S. 27
11.2 Steckkarte Einbahnstraße . . . . . S. 28
11.3 Steckkarte Sicherheitsleisten - Auswertung . . . . . S. 28

12. Sicherheit / Schutzeinrichtungen....S. 31

12. Sicherheit / Schutzeinrichtungen

- Sicherung 1 (T5 A) sichert direkt die Netzzuleitung ab.
- Sicherung 2 (T800 mA) sichert die interne Logik und die Steckplätze ab.
- Sicherung 3 (T200 mA) sichert den 24 V AC - Ausgang ab.
- Die Abschaltung der Motoren erfolgt allpolig über Relais und zusätzlich einen Triac im Phasen - Anschnitt - Kreis.
- Licht und Warnlicht werden allpolig über Relais abgeschaltet.
- Der Trafo (12 VA) besitzt intern eine Thermosicherung, die bei Übertemperatur auslöst.
- Der Not - Aus - Eingang schaltet direkt die zugehörigen Motor - Relaisspulen ab.
- Die Endschalter - Eingänge schalten direkt die zugehörigen Motor - Relaisspulen ab.
- Die Luft- und Kriechstrecken (230 V AC / Kleinspannung) betragen auch bei eingesetzten Steckkarten min. 8 mm.
- Die Berührungssicherheit auf der Grundplatine und den Steckkarten ist im Original-Gehäuse gegeben.

Störungen / EMV-Festigkeit / CE-Zeichen
Die ab 1996 europaweit geltenden CE - Vorschriften sind berücksichtigt. Störungen vom Mikro-Controller und Bauteilen aus der Motorsteuerung auf die Funkempfänger werden vermieden und führen nicht zu reduzierter Funk - Reichweite.

Achtung!

Nie 230V auf die Klemmen 1 oder 2 geben, sonst sofortige Zerstörung, keine Garantie!

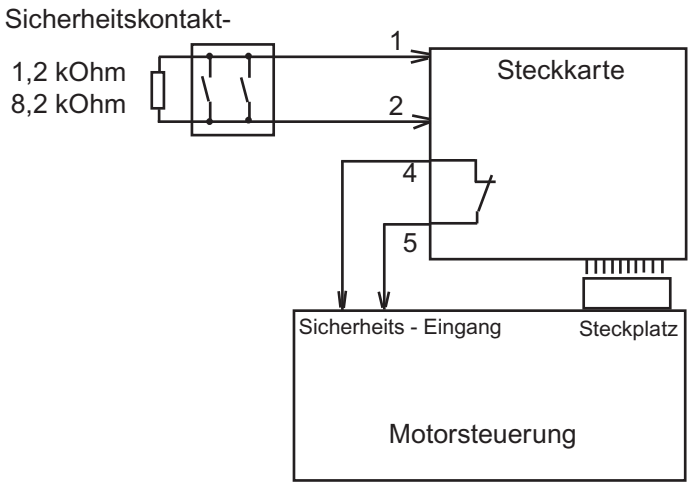
Sicherheit

Diese Steckkarte ist eine 2- Kanal Sicherheits - Einrichtung! Für eine sichere Funktion muß daher mindestens einmal im Jahr ein Test der einzelnen Kanäle während eines Probelaufs des Antriebs durchgeführt werden! Näheres unter "Einstellung / Test", Punkt 3.

Montage / Anschluss

Elektrische Schaltleiste (Sicherheitskontaktleiste) an den Klemmen 1 und 2 anschließen. Relaisausgang Klemme 4 und 5 auf "Not - Aus" (34/35) oder "Lichtschranke" (32/33) verdrahten.

Achtung: Blechbrücke an der Anschlußklemme muß dazu entfernt werden.



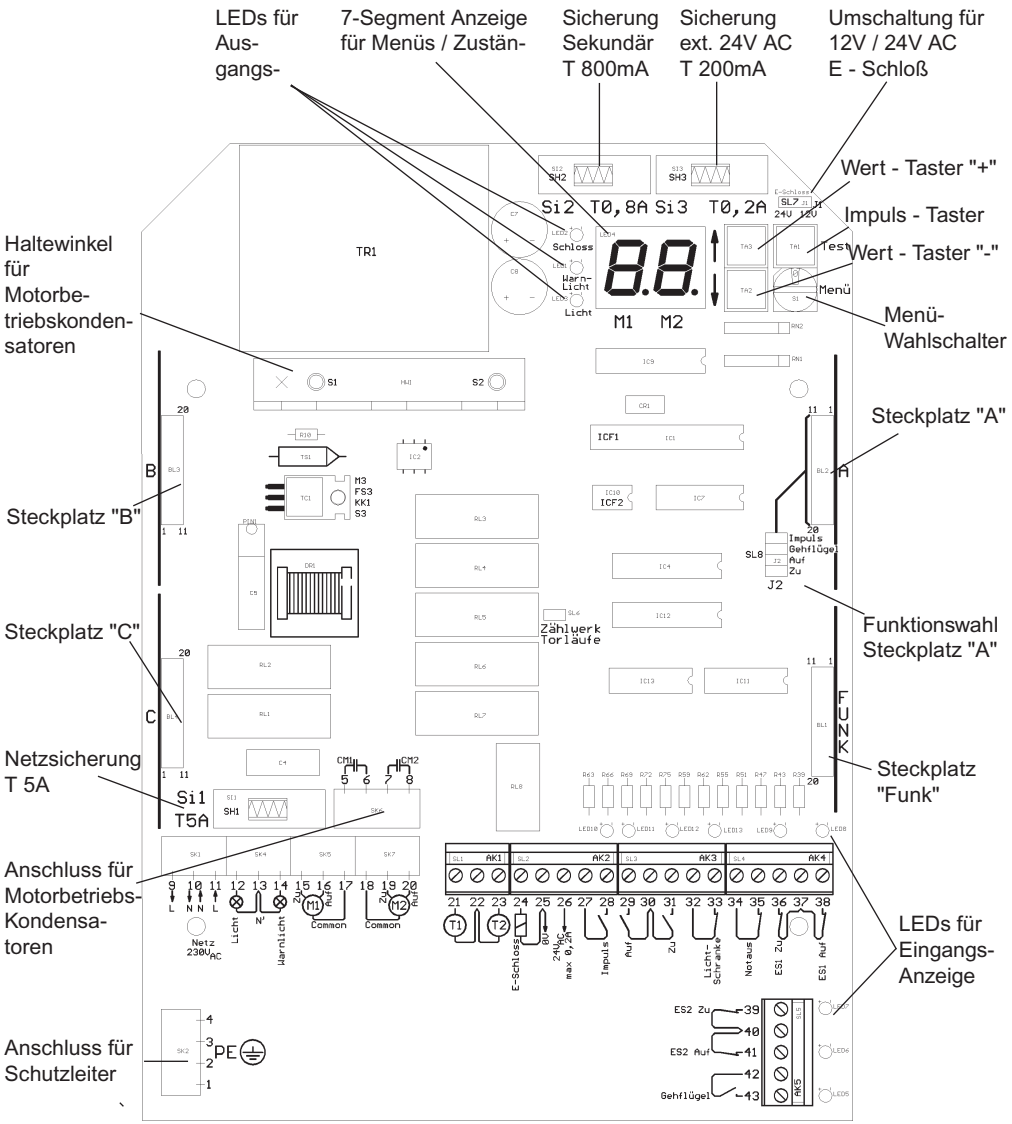
Einstellung / Test

1. Mit dem Steckreiter auf Stiftleiste SL2 je nach Hersteller den entsprechenden Abschlußwiderstand der Sicherheitsleiste mit 1,2 Kilo-Ohm ("A") oder 8,2 Kilo-Ohm ("B") wählen.
2. Steuerung einschalten. Bei nicht betätigter Sicherheitsleiste sind LED 1 und LED2 aus.
3. Überprüfung der einzelnen Kanäle der Auswertung:
   a) Mit dem Schraubendreher bei nicht betätigter Sicherheitsleiste (LED1und LED2 sind aus) nacheinander auf Stiftleiste SL3 den mittlerenPin mit "C" und mit "D" brücken.
   Dabei muß jeweils die LED2 und LED1 aufleuchten.
   b) Wird die Sicherheitsleiste betätigt, müssen LED1 und LED2 aufleuchten. In den Fällen a) und b) muß der Schaltbefehl über den Öffner an den Klemmen 4 und 5 auf die Motorsteuerung weitergegeben werden und dort die gewünschte Funktion auslösen!

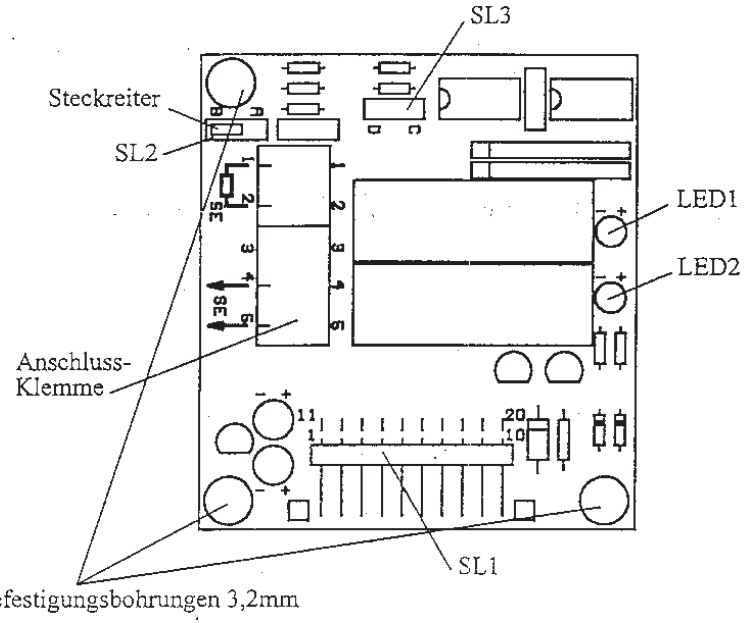
1. Sicherheits- und Warnhinweise zu kraftbetätigten Toranlagen

- Betätigen Sie das Tor nur, wenn sich keine Personen und Gegenstände im Drehbereich des Tors befinden. Zwar ist die eingebaute Kraftabschaltung zuverlässig und feinfühlig, aber die Aufhaltekraft entspricht doch etwa der, als wenn Sie das Tor per Hand bewegen würden, und selbst das könnte z.B. zu einer Schramme am Auto oder blauen Flecken führen.
- Stoppen Sie darum das Tor, wenn eine Person oder ein Gegenstand Gefahr laufen würde, vom Tor angefahren zu werden.
- Halten Sie das Tor nicht ohne Not von Hand an. Dies ist zwar im Prinzip möglich, durch Unachtsamkeit könnten aber Hände und Füße eingeklemmt werden.
- Achten Sie darauf, daß die Kraftabschaltung immer richtig eingestellt ist. Bei Falscheinstellung kann die Kraft, die zum aufhalten des Tores notwendig ist, zu groß werden. In den "Richtlinien für kraftbetätigte Fenster , Türen und Tore" des Hauptverbands der gewerblichen Berufgenossenschaften ist der Wert der Aufhaltekraft für Tore im gewerblichen Bereich auf 150 N festgelegt. Kontrollieren Sie die Einstellung regelmäßig (mindestens einmal jährlich).
- Betätigen Sie das Tor mit Funk erst dann, wenn Sie Sicht auf das Tor haben.
- Wenn Sie das Tor automatisch ohne Sichtkontakt schließen lassen wollen, dann sichern Sie die Haupt- und Nebenschließkanten mit Sicherheitskontaktleisten und Lichtschranken ab.
- Prüfen Sie Sicherheitseinrichtungen (Kontaktleisten, Lichtschranken, Not-Aus-Taster) regelmäßig, einmal jährlich auf Funktion.
- Sichern Sie die Befehltaster zur Betätigung des Tores so, daß die Bedienung des Tores durch Unbefugte und Kinder nicht möglich ist. Das gleiche gilt für Ihre Handsender.
- Die Daten des Betreibernetzes müssen mit denen auf dem Typenschild des Antriebs übereinstimmen.
- An Klemmen im Steuerungskasten liegen 230V an! Installations- und Einstellarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.
- Komplette Toranlagen dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn alle Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden.
- Die Bauart der Toranlage muß gewährleisten, daß der Betrieb und die Wartung (bei bestimmungsgemäßer Verwendung) ohne Gefährdung von Personen erfolgen kann.

2. Aufbau der Steuerung

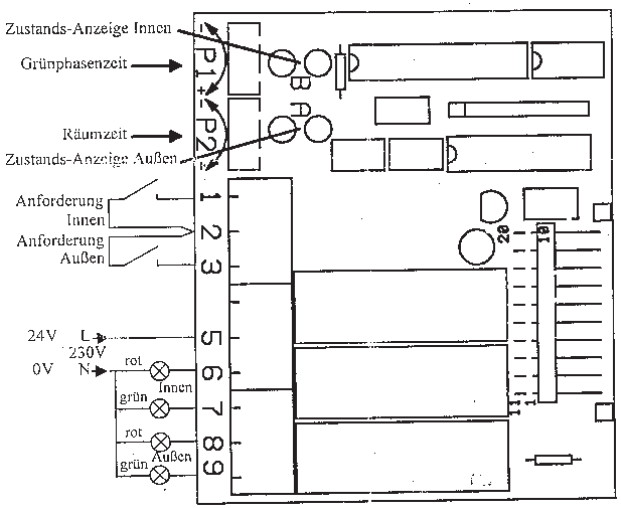


11.3 Steckkarte Sicherheitsleisten - Auswertung



- Passend zur Motorsteuerung ACM D1, ACM D2 oder ACM 40
- Überprüfung des Abschlußwiderstandes einer Sicherheitsleiste über 2 Auswertungskanäle
- Betätigung eines potentialfreien Relais - Ausgangs (Öffner) , wenn Sicherheitsleiste betätigt.
- Einfach Fehlersicherheit gemäß Vorschrift ZH1/494 der Berufsgenossenschaft.

11.2 Steckkarte Einbahnstraße



- Passend zur Motorsteuerung ACM D1, ACM 40 D2 oder ACM 40
- Schalten zweier Rot / Grünampeln (24V oder 230V) über potentialfreie Relais (max. 230V / 4A) für z.B. längere Tiefgaragen - Einfahrten.
- Grünanforderung über potentialfreie Taster getrennt für innen und außen.

Funktion:

- Über 2 Eingänge (Schließer) an den Klemmen 1-2 und 2-3 erfolgt eine Anforderung der Grünampel "Innen" bzw. "Außen".
- Ein Funk-Befehl "Impuls" oder "Auf" bedeutet stets ein Außen - Anforderung.
- Bei Tor in Endlage "ZU" sind grundsätzlich beide Ampeln aus. Während dem Torlauf, der Räumzeit und bis 60s nach dem Torlauf in die Endlage "ZU" sind beide Ampeln auf "Rot".
- Die Ampel schaltet nur dann auf "Grün", wenn das Tor in Endlage "Auf" steht. Steht das Tor in Endlage "ZU" oder auf der Strecke, so wird von der Einbahnstraßenkarte das Tor zuerst in Endlage "Auf"gesteuert, bevor die Ampel auf "Grün" schaltet.
- Bei Anforderung nach abgelaufener Räumzeit oder bei Anforderung in der Richtung, in der zuletzt "Grün" gezeigt wurde, schaltet die entsprechende Ampel sofort auf "Grün".
- Erfolgt eine Innen - Anforderung, während die "Innen - Ampel auf "Grün" ist, so läuft erneut die komplette Grünzeit ab, unabhängig von einer Außen - Anforderung.
- Erfolgt eine Außen - Anforderung, während die Außen - Ampel auf "Grün" ist, so läuft die komplette Grünzeit nur dann ab, wenn keine Innen - Anforderung vorliegt.
- Sind beide Ampeln noch auf "Rot" und liegen sowohl eine Innen- als auch eine Außenanforderung vor, wird stets zuerst die Innen - Anforderung abgearbeitet.
- Erfolgt eine oder mehrere Anforderungen, während die Gegenrichtung noch "Grün" hat, so wird die Anforderung gespeichert, die "Grün - Phasen - Zeit" läuft komplett ab, anschließend die komplette "Räum - Zeit", erst dann wird die Ampel auf "Grün" geschaltet.
- Nach Abarbeitung aller anforderungen beginnt der Schließvorgang nach der auf der Grundsteuerung eingestellten Schließautomatik- und Vorwarnzeit.

3. Menü (ACM D1 / D2)

Menü	Möglicher Bereich/Werte	Funktion	Grundwert
0	-	Normaler Betrieb, Zustands-Anzeige	-
1	00 ...99	Motorspannung auf der Strecke (50V-230V)	60
2	00 ...50	Kraftzugabe M1 Krafteinstellung für Drehzahlstop M1	10
3 *	00 ...50	Kraftzugabe M2 Krafteinstellung für Drehzahlstop M2	10
4	00 ...03	Anlaufzeit 0 ...3 s bei jedem Start (Anlauf, E-Schloß, kein Drehzahlstop)	01 (1s)
5	00 ...20	Backjump M1 Entspannung des Tores in der Endlage ZU	5
6 *	00 ...20	Backjump M2 Entspannung des Tores in der Endlage ZU	5
7	00 ...99	Schließautomatik /Offenhaltezeit 00 = Ausgeschaltet 2 ...196 s in 2s Schritten. "99" entspricht 8,0 min.	00 (Aus)
8	00 ...09	Vorwarnzeit Warnlicht 00 ...09 = 0 ...9 s Dauer-Warnlicht vor und während Motorlauf	00 (Aus)
9	00 ...62	Lichtzeit nach Motorlauf 00 ...60 Lichtzeit von 0 ...600 s in 10 s Schritten 61 = Lichtausgang hat Tor Zustands-Anzeige 62 = Kurzer Impuls bei Motorstart für ext. Zeit-Relais	18 (3min.)
A	00 ...08	Funktion der Lichtschranke 00 = Keine Wirkung im Auflauf, Stopp im Zulauf 01 = Keine Wirkung im Auflauf, Freigabe im Zulauf 02 = Keine Wirkung im Auflauf, Reversierung im Zulauf 03 = Stopp im Auflauf, Stopp im Zulauf 04 = Stopp im Auflauf, Freigabe im Zulauf 05 = Stopp im Auflauf, Reversierung im Zulauf 06 = Freigabe im Auflauf, Freigabe im Zulauf 07 = Reversierung im Auflauf, Reversierung im Zulauf 08 = Keine Wirkung im Auflauf, Reversierung im Zulauf, automatische Schließung nach Verlassen der Lichtschranke	03

* bei ACM D1 ohne Funktion

Menü	Möglicher Bereich/Werte	Funktion	Grundwert
B	00 ...04	Wirkung Kraftstop 00 = Stopp im Auflauf, Stopp im Zulauf 01 = Stopp im Auflauf, Freigabe im Zulauf 02 = Stopp im Auflauf, Reversierung im Zulauf 03 = Freigabe im Auflauf, Freigabe im Zulauf 04 = Reversierung im Auflauf, Reversierung im Zulauf	03
C	00 ...03	Impuls / Totmann (Nur bei AUF und ZU Taster!) 00 = Auf: Impuls Zu: Impuls 01 = Auf: Impuls Zu: Totmann 02 = Auf: Totmann Zu: Impuls 03 = Auf: Totmann Zu: Totmann	00
D	-	Ohne Funktion!	-
E	-	Ohne Funktion!	-
F	-	Ohne Funktion!	-

10.2 Steckplatz A

Wahlweise für einen **4-Kanal Funkempfänger** z.B. Art.-Nr. 7000/7080
(Kanal 1 des Funkempfängers kann über einen Jumper die Funktion Impuls/Auf/Stop/Zu oder Gehflügel zugeordnet werden) oder für eine **Ampelsteckkarte** Art.-Nr. 5716

10.3 Steckplatz B

Wahlweise für eine **Ampel- oder Einbahnstraßen - Steckkarte** (Art.-Nr. 5716 oder Art.-Nr.5718) oder Steckkarte **Auswerteelektronik für 1 Sicherheitskontaktleiste** (Art.-Nr. 5717)

10.4 Steckplatz C

Nur für Steckkarte **Sicherheitsleistenauswertung**

11. Steckkarten

Warnhinweis (gilt für alle nachfogend beschriebenen Steckkarten)

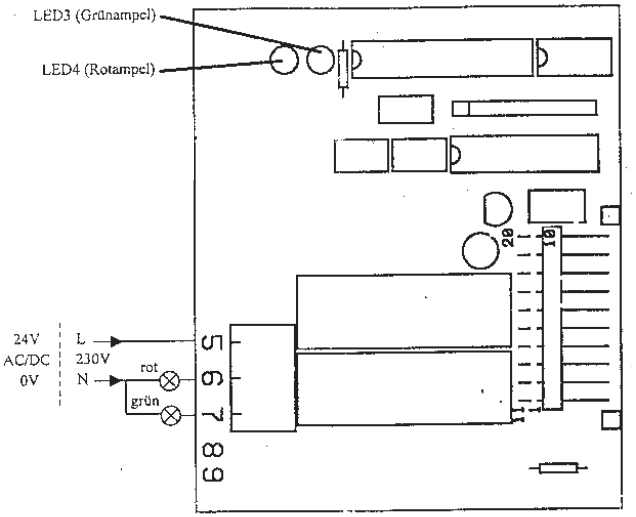
- Montage und Wartung darf nur durch Fachpersonal erfolgen!

- Arbeiten an der Steuerung oder Steckkarten nur bei abgeschalteter Spannung!

- Zuverlässiger Betrieb nur bei sorgfältiger Montage nach der Anleitung!

- Spannung nur nach nochmaliger Kontrolle einschalten, Polarität beachten!

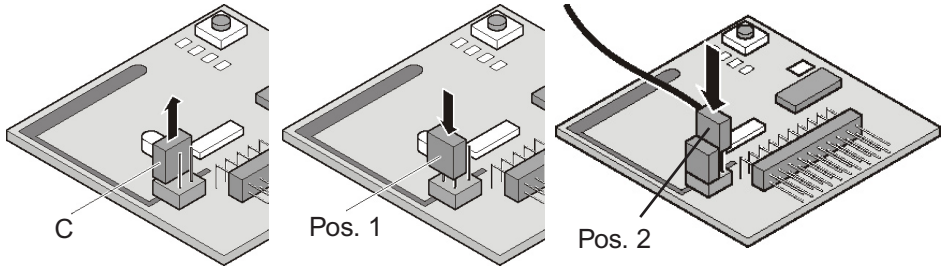
11.1 Steckkarte Ampel



- Passend zur Motorsteuerung ACM 30.1,30.2 oder ACM 40, steckbar auf "A"oder "B"
- Potentialfreie Relais - Ausgänge max. 230V/4A zum Schalten einer 24V oder 230V Ampel.

Funktion

- Bei Tor in Endlage "ZU" ist die Ampel aus
- Die Ampel schaltet nur dann auf "Grün", wenn das Tor in Endlage "Auf" steht.
- Mit den LEDs 3 und 4 wird zur Kontrolle auf der Steckkarte der Zustand der Ampel darstellt.



Externe Antenne anschließen

- Sollte die interne Antenne des Funkempfängers keinen ausreichenden Empfang herstellen, kann eine externe Antenne angeschlossen werden.
- Antennenkabel nicht entlang anderen Stromkabeln verlegen.
- Das Antennenkabel darf keine mechanische Belastung auf den Funkempfänger ausüben, Zugentlastung anbringen.

1. Jumper (C) abziehen und in Pos. 1 stecken.
2. Externe Antenne (F) auf Pos. 2 anschließen.

Störungshilfe

Alle LEDs blinken:
Es wird versucht mehr als 112 Speicherplätze auf dem Funkempfänger zu belegen.
LED leuchtet:
Lernmodus, Funkempfänger wartet auf einen Funkcode eines Handsenders.
LED blinkt:
Löschmodus; Innerhalb dieser Zeit eine Handsendertaste betätigen, dann wird diese aus dem Speicher des Funkempfängers gelöscht.

EU-Konformitätserklärung

Die Firma

SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH
Hans-Böckler-Straße 21-27
D-73230 Kirchheim/Teck

erklärt, daß das nachfolgend bezeichnete Produkt bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG entspricht und daß die folgenden Normen angewandt wurden:

Produkt: RF Remote Control for Doors & Gates

Typ: RM04-868-2, RM03-868-4, RX01-868-2/4, RFSDT-868-1, RFSW-868-1, RM02-868-2, RM06-868-2, RM04-868-1, RM02-868-2-TIGA, RM08-868-2, RM01-868, RM02-434-2, RM03-434-4, RM04-434-2

Angewandte Richtlinien und Normen sind:
- ETSI EN 300220-1:09-2000, -3:09-2000
- ETSI EN 301489-1:07-2004, -3:08-2002
- DIN EN 60950-1:03-2003

Kirchheim/Teck, 04.08.2004
Frank Sommer
Geschäftsführer

4. Funktionsbedingungen ACM D1 / D2

Betriebsspannung:	230V AC +/- 10%
Betriebsfrequenz:	50/60Hz
Betriebstemperatur:	-20°C bis +65°C
Lagertemperatur:	-20°C bis +80°C

4.1 Einstellung/Bedienung

- Sämtliche Einstellungen werden mit dem Menüschalter eingestellt und über die 2-stellige Anzeige dargestellt. Die Werte für jedes Menü werden dann über 2 Wert-Taster vergrößert bzw. verkleinert.
- Bei Menüpunkt 0, oder wenn der Menüschalter und die Tasten länger als 10s unverändert bleiben, wird, der Motor-Zustand angezeigt. Bei Betätigung einer Taste oder des Menü-wahlschalters wird dann sofort wieder das entsprechende Menü dargestellt. Im normalen Betrieb sollte der Menüwahlschalter auf Menüpunkt 0 stehen.
- Wird die Stellung des Menü-Wahlschalters verändert, so wird zur besseren Ablesbarkeit die Nr. des momentanen Menüs für 1s in der Anzeige dargestellt. Danach wird auf die Anzeige des aktuellen zugehörigen Menüwertes umgeschaltet.
- Mit den Wert-Tastern kann der Wert zu dem entsprechenden Menü in den vorgegebenen Grenzen vergrößert oder verkleinert werden. Jede Veränderung wird sofort intern gespeichert und bleibt auch über einen Spannungsausfall erhalten.
- Ab dem Zeitpunkt einer Veränderung arbeitet die Steuerung sofort mit den neuen Werten.
- Ein Testtaster mit der gleichen Funktion wie der Impulstaster befindet sich im Bedienfeld.
- Werden die Menütasten + und - und die Taste Impuls länger als ca.1 s zusammen betätigt, wird ein Reset der Steuerung ausgeführt (Löschen der Fehler - Meldungen). Die eingestellten bzw. eingelernten Kennwerte bleiben dabei erhalten.
- Werden die Menütasten + und - sowie die Taste Impuls länger als 3s zusammen betätigt, so wird die Steuerung mit allen eingelernten bzw. eingestellten Kennwerten zurückgesetzt und arbeitet dann mit den werkseitig vorgegebenen Grundeinstellungen.Während dem Rücksetzvorgang führen die Punkte in den 7- Segmentanzeigen ein Wechselblinken durch. Nach Ende des Blinkvorgangs sind alle Kennwerte der Motorsteuerung zurückgesetzt.

Die Funktionen der Menüs der Programmversion ACM D1 (1flügelig) und ACM D2 (2flügelig) sind in der Tabelle auf Seite 5 ...6 aufgeführt.

4.2 Funktionen Allgemein

- Die Steuerung erfolgt über einen Mikro-Controller.
- Die Anzahl der Torbewegungen in AUF-Richtung wird in einem internen Speicher für Service Zwecke abgelegt.
- Betrieb ohne Endschalter ist möglich. Die Abschaltung erfolgt dann in den Endlagen über mechanische Endanschläge (Kraftabschaltung).
- In Verbindung mit dem 4-Kanal Funkempfänger Art.-Nr. 7000 sind die Funktionen IMPULS / Gehflügel / AUF / ZU möglich.

Beachten Sie: Der Betrieb einer Toranlage über Funk im Totmann-Betrieb ist verboten!

- Auf einem zweiten Steckplatz (Steckplatz A) kann einem 1-Kanal Empfänger Art.-Nr. 6454 wahlweise (Jumper J2 "Auswahl Funk") eine der Funktionen IMPULS / Gehflügel / AUF / ZU zugeordnet werden.
- Nach Anlegen der Netzspannung beginnt die Steuerung mit den Tor-Zuständen wie vor dem Netzausfall. Mit der ersten Befehlsgabe kommt prinzipiell immer die Laufrichtung AUF. Steht der Antrieb im Endschalter AUF oder stand er vor Netzausfall in der Endlage AUF, so erfolgt die Fahrt in Richtung ZU.
- Die Startverzögerung zwischen Stopp und Neustart des Motors beträgt immer 1s, um eine direkte Laufrichtungsumkehr (Gefahr von Getriebebruch!) zu verhindern. Der Start nach einem Stillstand von mehr als 1 s erfolgt unverzögert.
- Bei Ansteuerung der AUF-Richtung geschieht folgender typischer Ablauf:
  - Das Warnlicht und das Licht leuchten sofort.
  - Nach der Vorwarnzeit (Menüpunkt 8) wird das E-Schloss geöffnet/angesteuert und M2 startet.
  - Nach 2 s startet M1.
  - Nach der Anlaufzeit (Menüpunkt 4) schaltet das E-Schloss ab.
  - Die Kraftabschaltung wird jeweils nach der Anlaufzeit (Menüpunkt 4) aktiviert.
  - Bei erreichtem Endschalter, nach Zurücklegen des jeweiligen Weges oder einer Kraftabschaltung stoppt der jeweilige Antrieb unverzögert.
  - Das Warnlicht wird unverzögert abgeschaltet, sobald beide Antriebe auf der Strecke oder in der Endlage stehen.
  - Das Licht bleibt nach dem Motorlauf solange an, bis die eingestellte Lichtzeit (Menüpunkt 9) abgelaufen ist.

Codeübertragung Handsender zum Funkempfänger

1. Lerntaste (A) am Funkempfänger drücken
   - 1x für Kanal 1, LED 1 leuchtet
   - 2x für Kanal 2, LED 2 leuchtet
   - 3x für Kanal 3, LED 3 leuchtet
   - 4x für Kanal 4, LED 4 leuchtet
   - Wird innerhalb von 10 Sek. kein Code gesendet, schaltet der Funkempfänger in Normalbetrieb.
   - Lernmodus unterbrechen: Lerntaste (A) so oft drücken, bis keine LED mehr leuchtet.
2. Gewünschte Handsendertaste (G) drücken.
   Handsender überträgt den Funkcode in den Funkempfänger.
   - LED erlischt, je nachdem welcher Kanal gewählt wurde.
3. Weitere Handsender auf diesen Funkempfänger einlernen, die Punkte 1 + 2 wiederholen. Max. 112 Speicherplätze stehen zur Verfügung.

Löschen eines Kanals aus dem Funkempfänger

1. Lerntaste (A) am Funkempfänger drücken und gedrückt halten
   - 1x für Kanal 1, LED 1 leuchtet
   - 2x für Kanal 2, LED 2 leuchtet
   - 3x für Kanal 3, LED 3 leuchtet
   - 4x für Kanal 4, LED 4 leuchtet

   LED leuchtet, je nachdem welcher Kanal gewählt wurde. LED blinkt 5 Sek. - nach 15 Sek. leuchtet die LED - Löschen beendet
2. Lerntaste (A) loslassen - Löschvorgang beendet.

Alle Codes aus dem Funkempfänger löschen

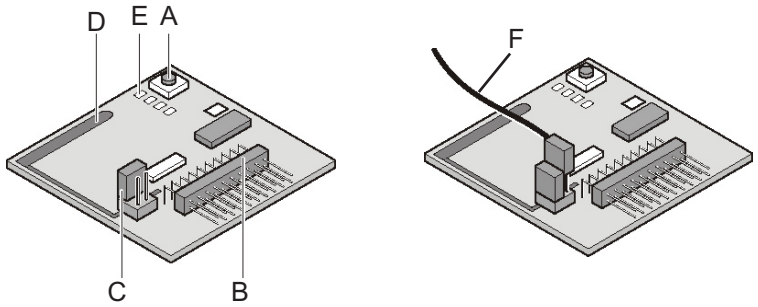
Geht ein Handsender verloren, müssen aus Sicherheitsgründen alle Kanäle am Funkempfänger gelöscht werden! Danach muß der Funkempfänger alle Handsender neu erlernen.

Ablauf:

1. Lerntaste (A) am Funkempfänger drücken und gedrückt halten.
   - LED leuchtet 5 sek. - nach 15 sek. blinkt die LED
   - Nach 25 sek. leuchten alle LED´s - alle Kanäle gelöscht
2. Lerntaste (A) loslassen, die LED´s erlöschen - Löschvorgang beendet.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Fernsteuerung von Geräten und Anlagen mit erhöhtem Unfallrisiko (z.B. Krananlagen) ist verboten !
- Die Fernsteuerung ist nur für Geräte und Anlagen zulässig, bei denen eine Funktionsstörung im Handsender oder Empfänger keine Gefahr für Personen, Tiere oder Sachen ergibt oder dieses Risiko durch andere Sicherheitseinrichtungen abgedeckt ist.
- Der Betreiber genießt keinerlei Schutz vor Störungen durch andere Fernmeldeanlagen oder Geräte (z.B. Funkanlagen, die ordnungsgemäß im gleichen Frequenzbereich betrieben werden).
- Bei Empfangsproblemen gegebenfalls die Batterie des Handsenders ersetzen oder eine externe Antenne (F) anbringen.
- Funkempfänger nur mit vom Hersteller zugelassenen Geräten und Anlagen verbinden.



Funkempfänger - Anschlüsse

A. Lerntaste:
versetzt den Funkempfänger in verschiedene Betriebsarten. Lernbetrieb, Löschbetrieb, Normalbetrieb

B. Steckleiste
B.1 - 6 frei
B.7 K1: Funkkanal 1,
Open-Collector, max. 100 mA
B.8 frei
B.9 8 - 18 Volt DC
B.10 GND
B.11 - 17 frei
B.18 K4: Funkkanal 4, max. 10 mA,
Micro-Controller-Output
B.19 K3: Funkkanal 3, max. 10 mA,
Micro-Controller-Output
B.20 K2: Funkkanal 2, max. 10 mA,
Micro-Controller-Output

C. Jumper:
Dient zum Ein- und Ausschalten der internen Antenne (D).

D. Antenne intern

E. LED´s K1 - K4
Zeigen an, welcher Kanal gewählt wurde und welche Betriebsart aktiv ist.

F. Externe Antenne (Zubehör)
Sollte die Reichweite mit der internen Antenne nicht ausreichen, kann eine externe Antenne eingesetzt werden.

- Bei Ansteuerung der ZU-Richtung geschieht folgender typischer Ablauf:
  - Das Warnlicht und das Licht werden sofort angesteuert.
  - Nach der Vorwarnzeit (Menüpunkt 8) wird das E-Schloss angesteuert und danach startet M1.
  - Nach der Offenhaltezeit (Menüpunkt 7) startet M2.
  - Die Kraftabschaltung wird jeweils nach der Anlaufzeit (Menüpunkt 4) aktiviert.
  - Bei erreichtem Endschalter, nach zurücklegen des jeweiligen Laufweges, oder einer Kraftabschaltung stoppt der jeweilige Antrieb unverzögert.
  - Das Warnlicht wird unverzögert abgeschaltet, sobald beide Motoren auf der Strecke oder in der Endlage stehen.
  - Das Licht bleibt nach dem letzten Motorlauf solange an, bis die eingestellte Lichtzeit (Menüpunkt 9) abgelaufen ist.

Schließautomatik

- Die Offenhaltezeit (Menüpunkt 7) wird mit jedem neu eingehenden AUF-, STOP-, NOTAUS- oder LICHTSCHRANKEN- Befehl zurückgesetzt und läuft ab Motorstillstand, wenn sich mindestens ein Flügel nicht in der Endlage ZU befindet.
- Die Schließautomatik ist wirksam, wenn beide Motoren, oder nur der Gehflügel, in der Endlage AUF oder auf der Strecke stehen.
- Bei entsprechender Funktionsauswahl der Lichtschranke (Menüpunkt A ="08") schließen die Tore autom. 3s nach einer Lichtschranken-Betätigung, unabhängig von der eingestellten Offenhaltezeit der Schließautomatik. Die Schließautomatik muß in Menü 7 eingestellt werden. In Laufrichtung "AUF" hat die Lichtschranke dann keine Wirkung, in der Endlage"AUF" er folgt dann jedoch autom. nach 3s der Schließvorgang. In Laufrichtung "ZU" erfolgt bei dieser Einstellung eine Reversierung mit ebenfalls autom. Schließung nach 3 s in der Endlage "AUF".

Kraftabschaltung

- Es wird beim Lauf der effektive Kraftbedarf der Motoren im Bereich von 0 ...3,5 A pro Motor gemessen. Zusätzlich wird über einen Drehzahlsensor eine Drehzahlmessung durchgeführt.Wird bei den Fahrten nach der Inbetriebnahme auf der Strecke der auftretende Motorstrom mit den eingestellten Kraftwert (Menüpunkt 2 für M1 und Menüpunkt 3 für M2) überschritten, so erfolgt der Stromstop.
- Je nach eingestellter Funktion (Menüpunkt B) erfolgt bei Stromstop eines Motors in AUF- oder ZU-Richtung sofort Stopp, Freigabe oder Reversierung beider Motoren.
- Die Abschaltverzögerung beträgt Systembedingt ca. 0,1 s.
- Nach einer Kraftabschaltung laufen bei Stopp oder Freigabe mit dem nächsten Impuls-Befehl die Motoren von einem erkannten Hindernis weg.
- Während der Freigabe von fest 2s oder der Reversierung erfolgt bei einer Kraftabschaltung nur ein Stopp, um einen Pendelbetrieb bei verklemmtem Antrieb zu verhindern.
- Wurde bei einem Motor über Stromstop abgeschaltet, so blinkt der Querbalken der Zustandsanzeige dieses Motors bis zum nächsten Befehl. So kann z.B. erkannt werden, ob ein Flügel in der Endlage über Endschalter oder über Stromstop abgeschaltet hat.
- Während dem Lauf überprüft die Steuerung, ob für den Motor ein Stom gemessen wird. Ist dies nicht der Fall, so könnte auch die Strommesselektronik defekt sein. Es erscheint dann die Alarmmeldung "E1" für Motor 1 und "E2" für Motor 2. Die Steuerung ist damit verriegelt, es ist keine Befehlsannahme möglich. Die Rücksetzung kann über kurzes gleichzeitiges Drücken von "+", "-" und "Test" oder eine Netzunterbrechung erfolgen.
- Werden die Menüs 2 (Kraft M1) oder 3 (Kraft M2) auf "00" eingestellt, so erfolgt bei diesem Motor keine Kraftabschaltung. Bei nicht angeschlossenem Motor erfolgen auch keine Fehlermeldungen "E1" oder "E2"!

Spannungs-Absenkung

- Auf der Strecke kann die Spannung für beide Motoren gemeinsam auf einen Wert von ca. 50V ...230V reduziert werden (Menüpunkt 1), um eine deutlichere Stromänderung bei Lauf auf ein Hindernis zu erreichen und zusätzlich auf der Strecke die maximal mögliche Kraft zu begrenzen.

10. Steckplätze

10.1 Steckplatz Funk

für 4-Befehl Funkempfänger 868,8/434,42 MHz Art.-Nr. 7000/7080
Kanal 1 hat die Funktion Impuls
Kanal 2 hat die Funktion Gehflügel
Kanal 3 hat die Funktion AUF
Kanal 4 hat die Funktion ZU

Technische Daten

Frequenz	868,8 MHz, 434,42 MHz
Temperaturbereich	-20 °C bis +70 °C
Nennspannung	8 - 18 Volt DC
Stromaufnahme bei 8 Volt DC	11 mA, Stand-By 14 mA, K1 geschaltet
Abmessungen	54 x 54 x 15 mm
Gewicht	ca. 25 g

Allgemeine Hinweise

Der neue SOMMER-Funk arbeitet mit einer Frequenz von 868,8/434,42 MHz, wobei das Lernen des Funkcodes vom Handsender zum Funkempfänger erfolgt. Jeder Funkempfänger kann maximal 112 verschiedene Funkcodes speichern. Die Handsender sind vom Werk aus mit einem Funkcode ausgestattet, wobei jede Taste und auch jede Tastenkombination einen eigenen Funkcode besitzt.
Beispiel 1: Von verschiedenen Handsendern soll immer nur die Taste 1 auf Kanal 1 eines Funkempfängers eingelernt werden, somit können 112 verschiedene Handsender eingelernt werden.
Beispiel 2: Soll von verschiedenen Handsendern jeweils die Taste 1 auf Kanal 1 und Taste 2 auf Kanal 2 programmiert werden, können nur 56 verschiedene Handsender auf diesen Funkempfänger ihren Code übertragen. Wird versucht mehr als 112 Code´s auf einen Funkempfänger einzulernen, blinken alle LED´s.

Sicherheitshinweise

- Die Fernsteuerung von Anlagen mit Unfallrisiko darf nur bei direktem Sichtkontakt erfolgen !
- Zum sicheren Betrieb müssen die örtlich für diese Anlage geltenden Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden ! Auskünfte erteilen E-Werke, VDE und Berufsgenossenschaften.
- Vor Arbeiten am Funkempfänger, diesen spannungslos machen und gegen wiedereinschalten sichern.
- Die Stromversorgung des Funkempfängers muss den Anforderungen für SELV und Stromquellen begrenzter Leistung nach EN 60950 entsprechen.
- Die Stromversorgung des Funkempfängers gegen Störungen (z.B: Kurzschluss) absichern durch Sicherung oder ähnliches.

So reagieren Sie auf ein Problem beim Lernlauf

Falls ein Torflügel eine Anschlagleiste hat, muß dieser als zweiter starten. Ist dies nicht der Fall, dann

- machen Sie die Steuerung stromlos,
- tauschen Sie die Anschlüsse des Antriebs 1 (Klemme 15 ...17) mit den Anschlüssen des Antriebs 2 (Klemmen 18 ...20) und die Anschlüsse T1 und T2 (Klemmen 21 + 23) müssen ebenfalls getauscht werden.
- führen Sie einen Reset durch, indem Sie die Menütasten + und - sowie die Taste Impuls 3 s gedrückt halten.
- starten Sie erneut den Lernlauf.

Startet ein Torflügel beim erstmaligen Betätigen in Richtung "ZU"

- machen Sie die Steuerung stromlos,
- tauschen Sie an der betreffenden Motoranschlußklemme das braune und blaue Kabel
- starten Sie erneut den Lernlauf.

Erreicht das Tor die Endstellung nicht, sondern bleibt zwischen durch stehen, dann

- machen Sie die Steuerung stromlos,
- erhöhen Sie die Aufhaltekraft des entsprechenden Antriebs Menüpunkt 2 für Motor 1 oder Menüpunkt 3 für Motor 2.
- führen Sie einen Reset durch, indem Sie die Menütasten + und - sowie die Taste Impuls 3 s gedrückt halten.
- starten Sie erneut den Lernlauf.

Einstellung der Aufhaltekraft

Stellen Sie nun die Aufhaltekraft im Menüpunkt 2 für Motor 1 und Menüpunkt 3 für Motor 2 ein. Mit den Pfeiltasten "AUF" und "AB" kann der Wert verkleinert bzw. vergrößert werden.
Nach der Richtlinie der Berufgenossenschaft soll die Aufhaltekraft so eingestellt werden, daß das Tor an der Schließkante mit einer Kraft von 150N angehalten werden kann. Läuft das Tor auf ein Hindernis, kann der nachfolgende Ablauf im Menüpunkt B eingestellt werden (z.B. Stopp, Freigabe, Reversierung).

- Beim Start der Antriebe wird die Spannung für die Anlaufzeit von der reduzierten Spannung auf 230V hochgeregelt und danach erneut für beide Motoren reduziert.

4.3 Anzeige - LEDs

- Im Bedienfeld sind drei gelbe LEDs zur Anzeige von Licht, Warnlicht und E-Schloß vorhanden.
- Direkt hinter den Anschlußklemmen sind folgende LEDs angeordnet, die einen betätigten Eingang anzeigen.

Impuls - Eingang	gelb ----> LED 10
Auf - Eingang	gelb ----> LED 11
Zu - Eingang	gelb ----> LED 12
Lichtschranken - Eingang	rot ----> LED 13
Endschalter ZU - Eingang M1	grün ----> LED 9
Endschalter AUF - Eingang M1	grün ----> LED 8
Endschalter ZU - Eingang M2	grün ----> LED 7
Endschalter AUF - Eingang M2	grün ----> LED 6
Gehflügel - Eingang	gelb ----> LED 5

5. Eingänge

Impuls-Eingang

für Taster, Schlüsseltaster, Codierschaltgeräte, externen Funk.
Am IMPULS - Eingang (Klemme 27 / 28) kann ein potentialfreier Schließer angeschlossen werden. Der TEST- / IMPULS-Taster im Bedienfeld ist parallel zu diesem Eingang geschaltet.

Funktion:

Grundfunktion	---> AUF - Stopp - ZU - AUF usw
Befehl bei Tor in Stellung ZU	---> Auflauf nach Vorwarnzeit
Befehl im Auflauf	---> Stopp. Nächster Befehl ---> Zulauf
Befehl bei Tor in Stellung AUF	---> Das Tor schließt sofort nach der Vorwarnzeit.
Bei Befehl im Zulauf	---> Stopp. Nächster Befehl ---> Auflauf.

Gehflügel - Eingang

zur gezielten Ansteuerung von M2.
Am Gehflügel - Eingang (Klemme 42 /43) kann ein potentialfreier Schließer angeschlossen werden. Ein Gehflügel - Befehl wird nur akzeptiert, wenn sich M1 in der Endlage ZU befindet, da sonst Fehlfunktionen der Schließkante bzw. ein Verklemmen nicht ausgeschlossen werden kann. Ist der Gehflügel auf der Strecke oder in der Endlage AUF, so kann jedoch mit einem Impuls- oder AUF-Befehl auch M1 geöffnet werden.

Funktion:

Grundfunktion	---> AUF - STOP - ZU - STOP - AUF usw., jedoch nur für M2 !
Befehl bei Tor in Stellung ZU	---> Auflauf
Befehl im Auflauf	---> Stopp. Nächster Befehl ----> Zulauf.
Befehl bei Tor in Stellung AUF	---> Das Tor schließt sofort nach der Vorwarnzeit
Bei Befehl im Zulauf	----> Stopp. Nächster Befehl ----> Auflauf.

AUF - Eingang

für Taster, externer Funk

Am AUF - Eingang (Klemme 29 / 30) kann ein potentialfreier Schließer angeschlossen werden.

Funktion:

Gezielte Ansteuerung der Laufrichtung AUF im Impuls- oder Totmann - Betrieb (Menüpunkt E)
Bei ständig betätigtem AUF - Eingang bleibt das Tor in der Endlage "AUF" stehen.

ZU - Eingang

für Taster, externer Funk

Am ZU - Eingang (Klemme 30 / 31) kann ein potentialfreier Schließer angeschlossen werden.

Funktion:

Gezielte Ansteuerung der Laufrichtung ZU im Impuls- oder Totmann - Betrieb (Menü E). Bei ständig betätigtem ZU- Eingang bleibt das Tor in der Endlage ZU stehen.

Lichtschranken - Eingang

Am Lichtschranken-Eingang (Klemme 32 / 33) kann ein potentialfreier Öffner angeschlossen werden. Ein nicht benutzter Eingang ist direkt zu brücken. Der Lichtschranken-Eingang kann auch zum Anschluss einer Sicherheitskontaktleiste verwendet werden und besitzt Sicherheits-Funktion. Der Eingang wird über ein Diagnose-System ständig überwacht. Wird in diesem Kreis ein Fehler festgestellt, so erfolgt eine Alarmmeldung ("E3" in der Anzeige). Weitere Torbewegungen sind dann nicht möglich!

Funktion:

Die Funktion des Lichtschranken-Eingangs kann mit dem Menüpunkt A eingestellt werden. In Auf- und in Zulauf sind die folgenden Möglichkeiten gegeben:

Keine Wirkung:	Keine Veränderung des Motorzustandes während dem Motorlauf. Bei betätigter Lichtschranke ist aus Sicherheitsgründen kein Start möglich.
Stop:	Beide Motoren halten unverzögert an. Mit dem nächsten Befehl erfolgt ein Lauf in die Gegenrichtung. Bei betätigtem Eingang ist kein Motorstart möglich.
Freigabe:	Die laufenden Motoren stoppen und laufen anschließend 2sec. in die Gegenrichtung. Mit dem nächsten Befehl laufen die Motoren in die gleiche Richtung weiter. Bei betätigtem Eingang ist kein Motorstart möglich.
Reversion:	Die laufenden Motoren stoppen und laufen anschließend bis in die entgegengesetzte Endlage. Bei betätigtem Eingang ist kein Motorstart möglich.
Schließung:	Tor schließt automatisch 3 s nach Verlassen der Lichtschranke.

9. Inbetriebnahme

Übersicht über die Vorgehensweise

1. Überprüfen Sie die Anschlüsse an der Klemmleiste und den Steckkarten (falls vorhanden).
2. Schalten Sie die Netzspannung ein.
3. Führen Sie den Lernlauf durch.
4. Stellen Sie die Aufhaltekraft ein.
5. Prüfen Sie die Funktion der Kraftabschaltung und evtl. zusätzliche Sicherheitselemente.
6. Stellen Sie, falls gewünscht, die Menüpunkte nach Ihren Bedürfnissen ein.

Lernlauf

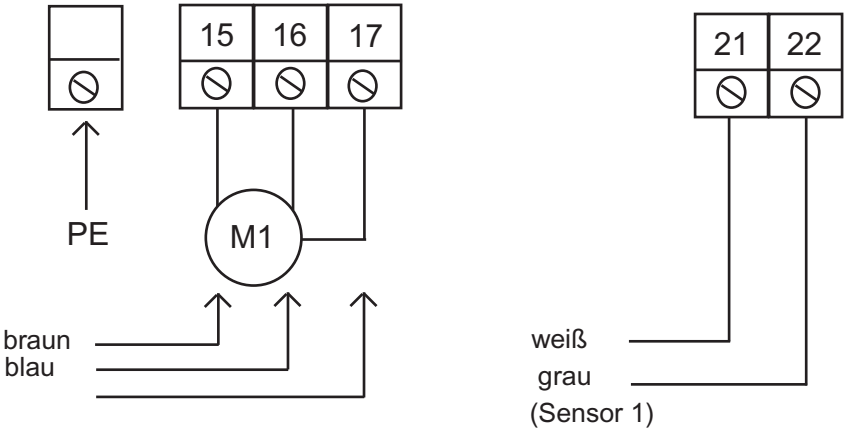
Sobald die Steuerung an das elektrische Netz angeschlossen ist, signalisiert Ihnen die 7-Segment Anzeige für jeden Motor getrennt durch einen blinkenden Balken, daß Netzspannung vorhanden ist.
Zur Inbetriebnahme kann der Antrieb mit dem Testtaster auf der Steuerung betätigt werden. Bei der ersten Betätigung läuft zunächst Flügel 2 und etwas zeitversetzt Flügel 1 in die Endstellung Tor "AUF". Während diesem Vorgang bewegen sich die Balken der 7-Segment Anzeige jeweils von unten nach oben. Bei der zweiten Betätigung läuft zunächst M1 in die Endstellung "ZU". Danach startet M2 bis er ebenfalls die Endstellung "ZU" erreicht hat. Während diesem Vorgang bewegen sich die Balken der 7-Segment Anzeige jeweils von oben nach unten. Mit diesem Lernlauf erlernt die Sicherheitsüberwachung der Steuerung die Endlagen.

Zum Einlernen der Kraftwerte und des Laufweges muß das Tor zwei komplette Zyklen ausführen. Während der Lernläufe blinken die Punkte im Display. Sobald alle Werte gelernt sind, leuchten die Punkte während der Fahrt dauerhaft.

Bitte beachten Sie:

Es ist sehr wichtig, daß der Lernlauf genau nach diesem Ablauf erfolgt andernfalls sind die Endpositionen falsch gespeichert und die Freigabe an einem Hindernis funktioniert nicht richtig.
Ist ein Fehler aufgetreten, halten Sie die Menütasten + und - sowie die Taste Impuls länger als 3 Sekunden gemeinsam gedrückt. So wird die Steuerung mit allen eingelernten bzw. eingestellten Kennwerten zurückgesetzt und arbeitet dann mit den werkseitigen Grundeinstellungen. Während dem Rücksetzvorgang führen die Punkte der 7-Segment Anzeige ein Wechselblinken durch. Nach Ende des Blinkvorgangs sind alle Kennwerte der Motorsteuerung zurückgesetzt. Wiederholen Sie den Lernlauf wie beschrieben.

rechter Antrieb (von Hofinnenseite)



Notaus-Eingang

für Notschalter

Am NOTAUS-Eingang (Klemme 34 / 35) kann ein potentialfreier Öffner angeschlossen werden. Ein nicht benutzter Eingang ist zu brücken. Mit dem NOTAUS-Eingang werden direkt die Spulen der Motor-Relais abgeschaltet (Sicherheitsfunktion).

Funktion:

Bei Befehl im Lauf erfolgt ein sofortiger Stop. Mit dem nächsten Befehl (Impuls) kommt generell die Laufrichtung Auf (gleiche Funktion wie nach Netz ein).

Endschalter - Eingänge

An den Endschalter-Eingängen können beliebige Endschalter-Typen mit potentialfreiem Öffner angeschlossen werden. Nicht benutzte Eingänge sind jeweils zu überbrücken. Mit den Endschalter - Eingängen werden jeweils auch die Motor-Relais direkt mit abgeschaltet (Sicherheits - Funktion).

Klemmen 36 / 37:	ES1 ZU	Klemmen 37 / 38:	ES1 AUF
Klemmen 39 / 40:	ES2 ZU	Klemmen 40 / 41:	ES2 AUF

Funktion:

Bei Befehl im AUF-Lauf wirken nur die AUF-Endschalter, bei Lauf in ZU-Richtung nur die ZU-Endschalter. Es erfolgt ein sofortiger Stop. Mit dem nächsten Befehl (Impuls) wird wieder aus dem Endschalter herausgefahren. Steht ein Motor im Endschalter, so erfolgt kein Motorstart in dieser Richtung.

6. Ausgänge

E-Schloss-Ausgang

zum Anschluss eines Elektroschlosses bzw. Hilfsrelais für andere Zwecke. Mit einem Jumper im Bedienfeld kann zwischen einem E-Schloss für 12V AC, maximal 1,0 A oder 24 VAC, maximal 0,5 A gewählt werden. Der Anschluss erfolgt an den Klemmen 24 / 25.

Funktion:

Das E-Schloss wird stehts für die Anlaufzeit (Menüpunkt 4) bei Start von M1 oder M2 in Auf- und in Zu-Richtung über ein Relais angesteuert.

Licht-Ausgang

zum Anschluss von Hoflicht usw.
Am Licht - Ausgang (Klemme 12 / 13) kann direkt ein 230V-Licht mit maximal 500W angeschlossen werden.

Funktion:
Das Licht wird über ein Relais für die Vorwarnzeit, während dem Motorlauf und nach jedem Motorlauf für die mit Menüpunkt 9 eingestellte Lichtzeit angesteuert.
Wird der Menüpunkt 9 auf "61" eingestellt, so erhält der Lichtausgang die Funktion einer externen Tor-Zustands-Anzeige. Bei Anschluss einer 230V Signallampe kann damit z.B. einem Pförtner ohne Mehraufwand der Torzustand gemeldet werden.

Funktion:

Tor in Endlage ZU:	---->	Licht aus
Tor läuft:	---->	Licht an
Tor läuft in Endlage AUF:	---->	Licht an
Tor steht auf der Strecke oder Gehflügel - Betrieb:	---->	Licht an

Wird die Lichtzeit auf "62" eingestellt, so erfolgt bei jedem Motorstart nur ein kurzer Impuls am Licht-Ausgang. So kann damit z.B. mit einem externen Treppenhaus-Lichtautomat eine längere Lichtzeit gestartet werden.

Warnlicht-Ausgang

zum Anschluss von Warnleuchten, Blitzlampen etc.
Am Warnlicht-Ausgang (Klemme 13 / 14) kann direkt ein 230V-Licht mit max. 500W angeschlossen werden.

Funktion:
Das Warnlicht wird über ein Relais für die Vorwarnzeit (Menüpunkt 8) und während dem Motorlauf angesteuert.

Werte von 00 ...09	Dauer- Warnlicht mit 0 ...9 s Vorwarnung (dauernde Ansteuerung ----> Licht blinkt selbst, Rundumblinkleuchte)

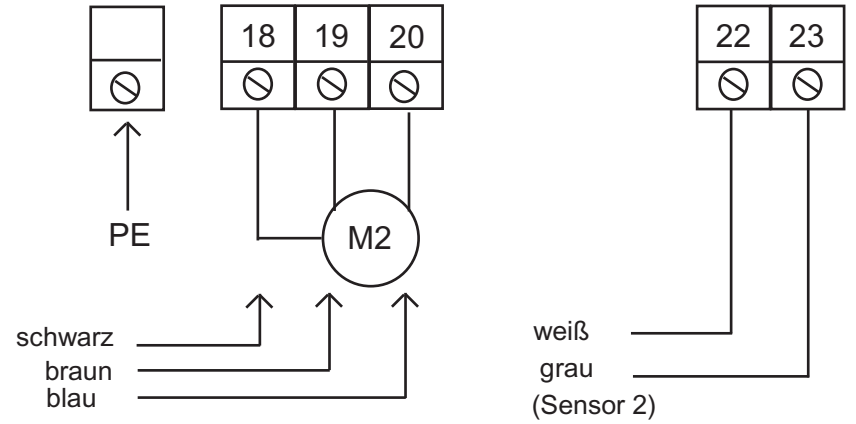
24V AC-Ausgang

zur Versorgung von externen Befehlsgebern.
Am 24V - Ausgang (Klemme 25 / 26) kann 24 V AC, max. 200mA für externe Befehlsgeber wie Funkempfänger oder Lichtschranken u.s.w. abgenommen werden. Dieser Ausgang ist separat mit Sicherung Si3 (T200mA) abgesichert.

230V AC-Ausgang

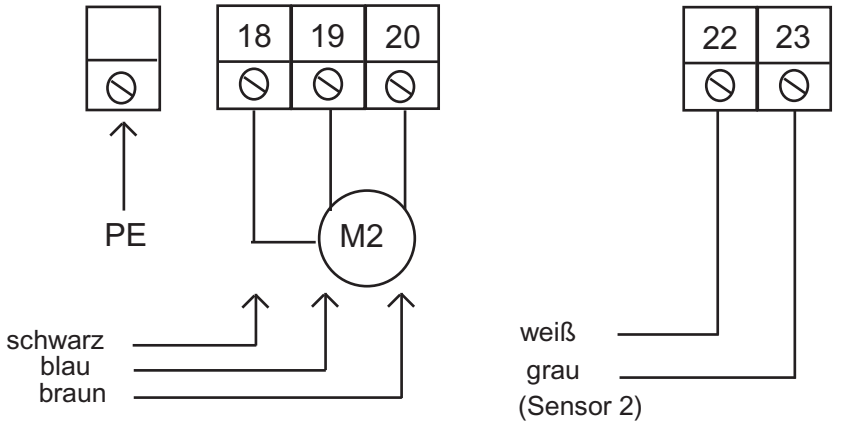
zur Versorgung von externen Befehlsgebern.
Am 230V - Ausgang (Klemme 9 / 10) kann 230V AC, max. 1A für externe Befehlsgeber wie Lichtschranken oder auch Kontrolllampen abgenommen werden.

rechter Antrieb (von Hofinnenseite)

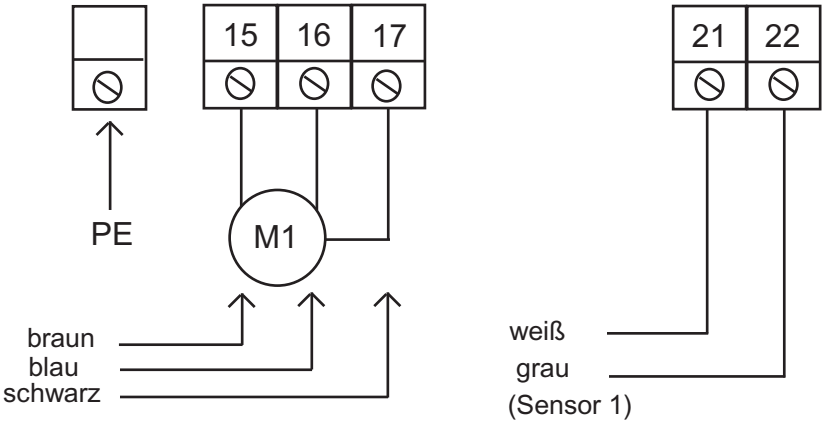


Variante 2: Anschlagleiste am rechten Flügel (außen)

linker Antrieb (von Hofinnenseite)

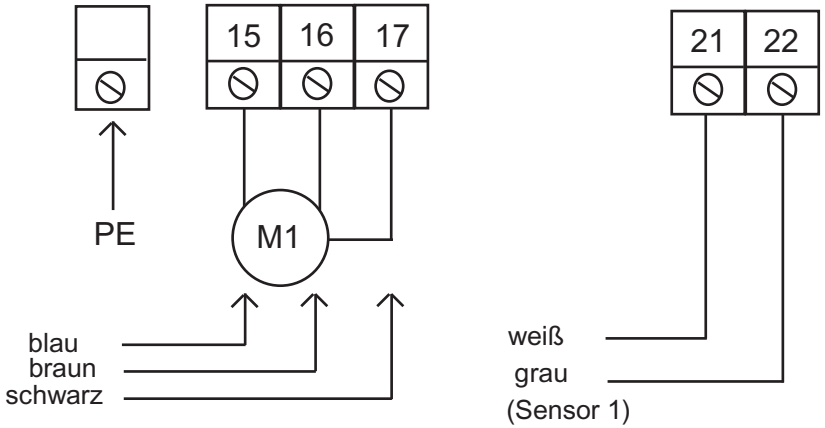


Antrieb liegt rechts (von Hofinnenseite)

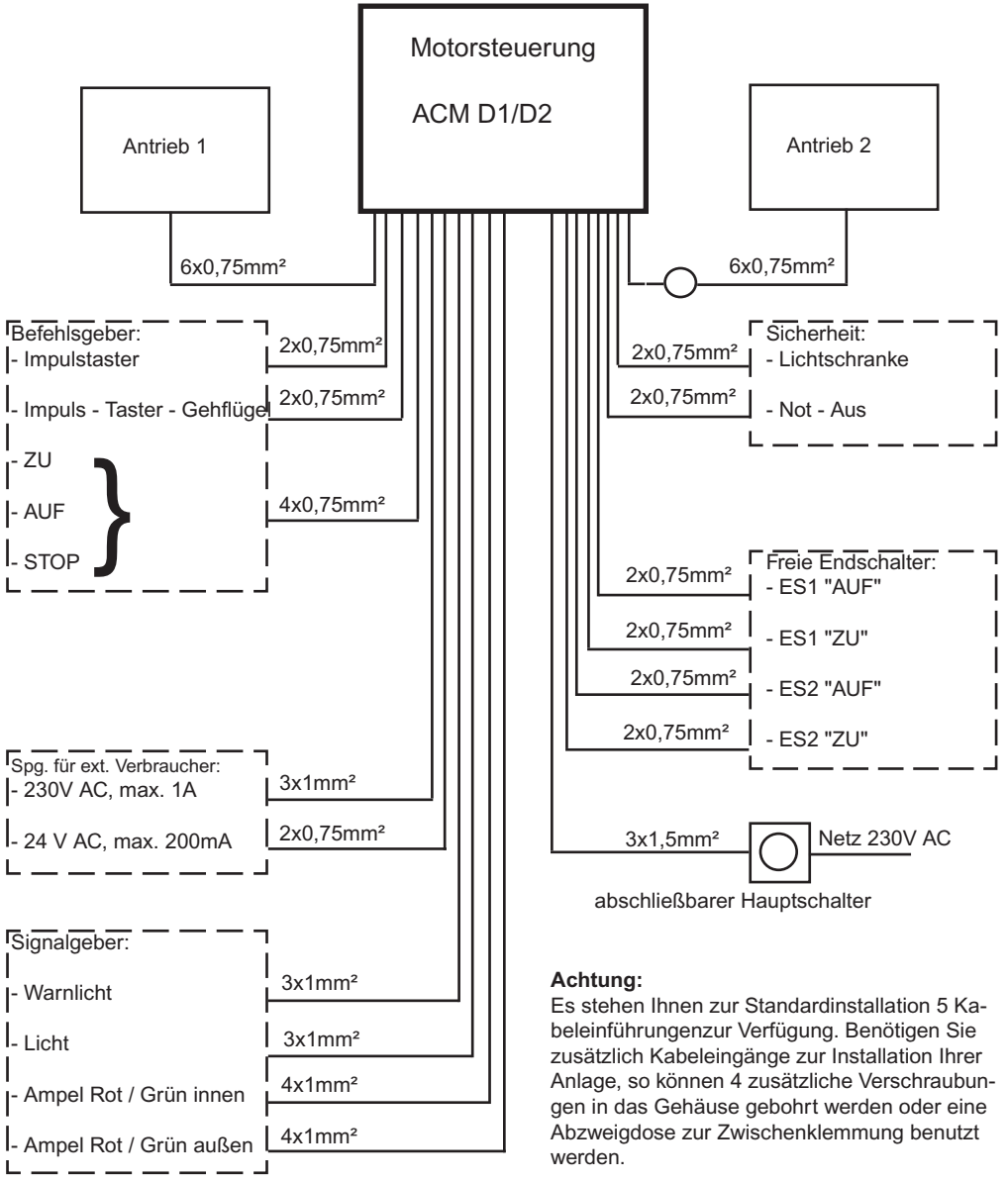


Anschluss des Antriebs bei zweiflügeligen Toren
Variante 1: Anschlagleiste am linken Flügel (außen)

linker Antrieb (von Hofinnenseite)



7. Installationsplan (maximale Anschlußmöglichkeit)



Achtung:
Es stehen Ihnen zur Standardinstallation 5 Kabeleinführungenzur Verfügung. Benötigen Sie zusätzlich Kabeleingänge zur Installation Ihrer Anlage, so können 4 zusätzliche Verschraubungen in das Gehäuse gebohrt werden oder eine Abzweigdose zur Zwischenklemmung benutzt werden.

8. Elektrische Installation

Beachten Sie:

- Die elektrische Installation darf aus Sicherheitsgründen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- Bei unsachgemäßem Eingriff erlischt der Garantieanspruch.
- Während der Anschlußarbeiten eventuell in die Steuerung eingedrungene Feuchtigkeit muß mit einem Gebläse abgetrocknet werden.
- Im gewerblichen Bereich sind besondere Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Totmannschaltung oder elektrische Kontaktleisten, abschließbarer Hauptschalter und Not-Austaster, vorgeschrieben (Für die genauen Vorschriften siehe die "Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore" des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften, zu beziehen beim Carl Heymanns Verlag KG in Köln).
- Falls keine angepaßte Sicherungsanlage und Fehlerstromschalter vorhanden sind, wird der Einbau eines Motorschutzschalters in der Zuleitung dringend empfohlen.
- Entsprechend den Sicherheitsrichtlinien ist in der Netzzuleitung ein abschließbarer Hauptschalter vorzusehen.

Übersicht über die Vorgehensweise

1. Montieren Sie den Steuerungskasten, der die Steuerung enthält , und verlegen Sie die Kabel von Antrieb, Netz und etwaigen Zusatzeinrichtungen zur Steuerung.
2. Schließen Sie die Kabel an die Steuerung an

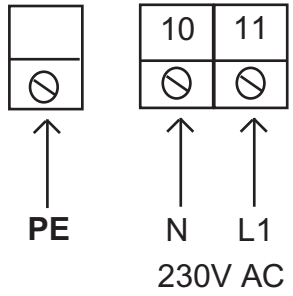
Montage des Steuerungsgehäuses

Bitte beachten Sie bei der Montage des Steuerungsgehäuses (Kunststoffgehäuse, IP 65), daß

- das Gehäuse verzugfrei angebaut wird, damit der Deckel wasserdicht schließt.
- der Steuerungskasten nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- die Kabeleinführungen unten liegen, damit Wasser nicht eindringen kann.

8.1 Anschluss der Antriebe an den Steuerungen ACM D1 / D2

Netzanschluß:



Definition von Antrieb links und Antrieb rechts

Einflügelige Tore werden entsprechend der Lage der Angeln nach DIN "links" oder "rechts", von der Hofseite gesehen, unterschieden. Die gleiche Unterscheidung erfolgt bei den Antrieben.
Bei zweiflügeligen Toren ist je ein Antrieb links und rechts vorhanden. Falls einer der Flügel eine Anschlagleiste hat, muß der zugehörige Antrieb als Antrieb 1 angeklemmt werden.

Anschluss des Antriebs beim einflügeligen Tor

Antrieb liegt links (von Hofinnenseite)